



TUTORAT 2014-2015 – physiologie

CORRECTION Séance n°3 – Semaine du 30/03/2015

Physiologie générale neuromusculaire (partie 1) Pr. Maurice HAYOT

QCM n°1 :B, D, E

- A. Faux. Une maladie intrinsèque du muscle peut également causer une dysfonction musculaire. (Ex : FSHD)
- B. Vrai.**
- C. Faux. La FSHD est due à une maladie intrinsèque du muscle, l'électroneurogramme est normal.
- D. Vrai.**
- E. Vrai.**

QCM n°2 :A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Les motoneurones sont des neurones efférents. Il existe 3 grandes classes : les neurones afférents, les neurones efférents et les interneurones.
- C. Faux. Ils se situent dans le système nerveux central.
- D. Faux. Ils envoient une information vers la périphérie qui part du SNC.
- E. Faux. Certains nerfs sont mixtes (ex : les nerfs spinaux)

QCM n°3 :F

- A. Faux. Un nerf appartient au SNP.
- B. Faux. La vascularisation des fibres est due à des artères qui accompagnent le nerf à l'intérieur même de celui-ci.
- C. Faux. Il s'agit d'éfferences motrices.
- D. Faux. Les oligodendrocytes appartiennent au système nerveux central.
- E. Faux. On retrouve les nœuds de Ranvier entre les cellules de Schwann.

QCM n°4 :F

- A. Faux. Les zones réceptrices permettent aussi la conduction même si elle est moins prépondérante.
- B. Faux. Les motoneurones véhiculent des messages moteurs.
- C. Faux. Les cellules de Schwann ont un rôle dans la synthèse de la gaine de myéline.
- D. Faux. Ce sont des potentiels graduels qui naissent au niveau du corps cellulaire du motoneurone.
- E. Faux. C'est l'ouverture de canaux Na⁺ « potentiel-dépendants » qui permettent le déclenchement du potentiel d'action. De plus, pour les neurones sensitifs, le collet de l'axone n'est pas une « zone gâchette ».
- F. Vrai.**

QCM n°5 :B, D

A. Faux. Les échanges actifs se font même au repos et sont nécessaires à la survie cellulaire.

B. Vrai.

C. Faux. Les canaux de fuite sont sélectifs d'un type d'ion.

D. Vrai.

E. Faux. Les protéines chargées négativement ne diffusent pas à travers la membrane et sont intracellulaires.

QCM n°6 : B, E

A. Faux ; Mécanismes passifs (Canaux de fuite Na⁺/K⁺) et actifs (Pompes Na⁺/K⁺)

B. Vrai.

C. Faux. La diffusion est un phénomène passif or c'est un mécanisme actif qui permet le passage d'ions Na⁺ et K⁺ à travers la membrane plasmique par les pompes Na⁺/K⁺

D. Faux. 50 à 100 fois plus élevée.

E. **Vrai.** Participent indirectement à la ddp en attirant les charges positives à la membrane, sans toutefois participer à la charge négative intracellulaire.

QCM n°7 : A, B, C, E

A. Vrai.

B. Vrai.

C. Vrai.

D. Faux. Les potentiels pré-synaptiques sont des potentiels d'action, ce sont les potentiels post-synaptiques qui sont des potentiels graduels.

E. Vrai.

QCM n°8 : F

A. Faux. La forme d'un PA est aspécifique car elle ne dépend pas de la nature du stimulus.

B. Faux. Seule une stimulation efficace engendrera un PA.

C. Faux. Ne se propage pas aux fibres voisines !

D. Faux. Pas de conduction dans le sens antidromique à l'état physiologique.

E. Faux. Elle est fortement liée à l'activation de canaux voltages-dépendants.

QCM n°9 : A, E

A. Vrai.

B. Faux. Lors de la PRA, les canaux voltages-dépendants ne sont pas dans leur état de repos.

C. Faux. Le potentiel seuil est une constante, mais la stimulation...

D. Faux. Lors de la PRR, on est en phase d'hyperpolarisation tardive. Ce sont les canaux K⁺ qui sont ouverts.

E. Vrai.

QCM n°10 : A, B, C

A. Vrai.

B. **Vrai.** Le PRA contient aussi la phase de post-potentiel tardif négatif

C. Vrai.

D. Faux. Ils ont environ la même durée d'1 ms.

E. Faux. Aucune stimulation efficace n'est possible pendant la période réfractaire absolue.

QCM n°11 : B, C, D, E

A. Faux. Il peut également s'agir d'une maladie du motoneurone.

B. Vrai.

C. Vrai. La lidocaïne est un médicament qui bloque le canal Na⁺ potentiel-dépendant.

D. Vrai.

E. Vrai.

QCM n°12 :C, D

- A. Faux. Il y a aussi des synapses avec une cellule effectrice : synapse neuro-effectrice.
- B. Faux. Certaines synapses se font sans action d'un axone. Ex : Synapse dendro-somatiques.
- C. Vrai.** Ici, ne pas confondre « axo-somatique » du Systeme nerveux somatique ! Axo-somatique désigne une synapse entre un bouton terminal et un corps cellulaire.
- D. Vrai.**
- E. Faux. Une synapse nécessite forcément soit une dendrite, soit un bouton terminal.

QCM n°13 :B, C

- A. Faux. Au repos, la porte d'inactivation du canal Na⁺ voltage-dépendant est ouverte.
- B. Vrai.**
- C. Vrai**
- D. Faux. Sa durée est d'environ 1ms
- E. Faux. Elle comprend également la phase de « post potentiel tardif négatif » mais pas la phase d'hyperpolarisation tardive.

QCM n°14 :B

- A. Faux. La porte d'activation est fermée mais la porte d'inactivation est ouverte.
- B. Vrai.**
- C. Faux. C'est la porte d'inactivation des canaux Na⁺ voltage dépendant qui se ferme.
- D. Faux. Les pompes Na⁺/K⁺ de font pas partie du potentiel d'action mais interviennent après.
- E. Faux. Les canaux sont spécifiques d'un ion.

QCM n°15 :A, B, D

- A. Vrai.**
- B. Vrai.**
- C. Faux. La fermeture des canaux K⁺ voltage dépendant est lente.
- D. Vrai.**
- E. Faux. C'est l'inverse.

QCM n°16 :E

- A. Faux. Ce ne sont pas des cellules contractiles.
- B. Faux. Elle est d'environ 100mV.
- C. Faux. L'électrode de référence est extracellulaire.
- D. Faux. Il n'y a pas de motoneurone dans le SNC.
- E. Vrai.**

QCM n°17 :D, E

- A. Faux. Unidirectionnelle.
- B. Faux. Antidromique.
- C. Faux. C'est au niveau des nœuds de Ranvier.
- D. Vrai.**
- E. Vrai.**

QCM n°18 :A, D

- A. Vrai.**
- B. Faux. Lors d'une hyperpolarisation, le potentiel membranaire diminue.
- C. Faux. Seuls des mécano-recepteurs pourraient intégrer ce type d'information et produire des potentiels gradués dépolarisants.
- D. Vrai.**
- E. Faux. Au sein d'une même synapse, il ne peut y avoir que des dépolarisations ou que des hyperpolarisations, et jamais les deux en même temps.

QCM n°19 :F

- A. Faux. Les récepteurs métabotropiques ne laissent pas passer d'ions.
- B. Faux. Ce sont des récepteurs canaux.
- C. Faux. Une membrane possède soit des récepteurs métabotropiques soit des récepteurs ionotropiques.
- D. Faux. C'est une ouverture indirecte.
- E. Faux. Ils sont sur l'élément pré-synaptique.
- F. Vrai.**

QCM n°20 :A, C, E

- A.Vrai.**
- B.Faux. Il existe des synapses axo-somatiques.
- C.Vrai.**
- D.Faux. Les neurones ne secrètent rien dans la circulation sanguine.
- E.Vrai.**